

SIDE AIR BAG

Patent Number: JP10175499
Publication date: 1998-06-30
Inventor(s): ONO KAZUMI
Applicant(s): KANSEI CORP
Requested Patent: ☐ JP10175499
Application JP19960341293
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/22; B60N2/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a side air bag whereby sure efficient inflation and miniaturization of an inflator can be attained though cost is reduced further with a constitution simplified.

SOLUTION: An inflator 4 jetting a pressure fluid is stored in a supply part 3a, a body protecting part 3b communicating with the supply part 3a is extended toward the car body forward from the supply part 3a, a head protecting part 3c communicating with the body protecting part 3b is extended toward the car body upward from the body protecting part 3b, a total unit is formed in almost an L shape, also by a pressure fluid jetted according to action of the inflator 4, after inflating the body protecting part 3b, so as to inflate the head protecting part 3c, in a boundary part between the body/head protecting parts 3b, 3c, a fuse sewed part impeding introduction of the pressure fluid to a prescribed pressure in the head protecting part 3c is provided, also the head protecting part 3c, after it is superposed together in the body protecting part 3b, is stored in an air bag device in a folded or wound condition.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 0 R 21/22

B 6 0 R 21/22

B 6 0 N 2/42

B 6 0 N 2/42

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-341293

(22) 出願日 平成8年(1996)12月20日

(71) 出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72) 発明者 小野 和美

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

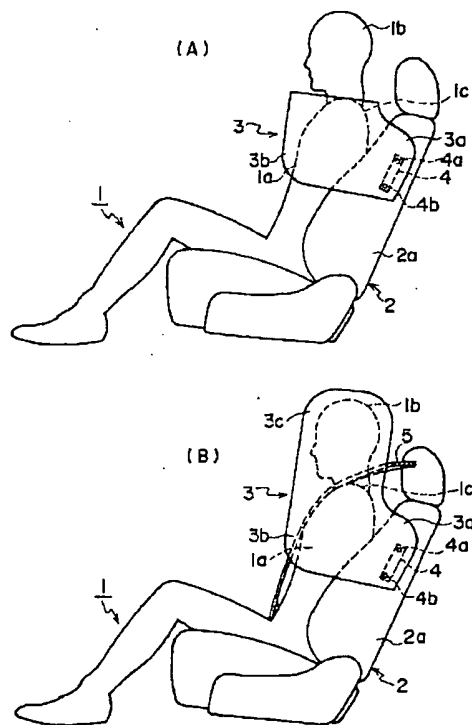
(74) 代理人 弁理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 サイドエアバッグ

(57) 【要約】

【課題】安価且つ簡単な構成でありながら、確実且つ効率の良い膨張並びにインフレータの小型化を実現できるサイドエアバッグを提供する。

【解決手段】圧力流体を噴出するインフレータ4が供給部3aに収納され、供給部3aに連通する胴部保護部3bが供給部3aから車体前方に向けて延在され、胴部保護部3bと連通された頭部保護部3cが胴部保護部3bから車体上方に向けて延在されて全体が略L字形状とされると共に、インフレータ4の作動に伴って噴出された圧力流体によって胴部保護部3bが膨張した後に頭部保護部3cが膨張するように、胴部保護部3bと頭部保護部3cとの境界部分に頭部保護部3cへの圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するヒューズ縫い部P3が設けられると共に、頭部保護部3cを胴部保護部3bに重ね合わせた後に折り畳み若しくは巻き取り状態でエアバッグ装置内に収納される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】表裏一組の布体の周縁部を接合して袋状とすると共に、シートバックに設けられたエアバック装置から膨出してシートとサイドドアとの間で膨張することによって乗員の胴部から頭部に跨る範囲を保護するサイドエアバッグにおいて、

前記一組の布体を、圧力流体を噴出するインフレータが収納される供給部と、該供給部から車体前方に向けて延在され且つ前記供給部と連通された胴部保護部と、該胴部保護部から車体上方に向けて延在され且つ前記胴部保護部と連通された頭部保護部とで略し字形状とし、前記インフレータの作動に伴って噴出された圧力流体によって前記胴部保護部が膨張した後に前記頭部保護部が膨張するよう、前記胴部保護部と前記頭部保護部との境界部分に該頭部保護部への圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するヒューズ縫い部が設けられると共に、前記胴部保護部に前記頭部保護部を重ね合わせた後に折り畳み若しくは巻き取り状態で前記エアバック装置内に収納されることを特徴とするサイドエアバッグ。

【請求項2】前記胴部保護部と前記頭部保護部とはその境界部分を中心に略対称形状を呈していることを特徴とする請求項1に記載のサイドエアバッグ。

【請求項3】前記頭部保護部の前記胴部保護部への重ね合わせは、前記頭部保護部の前記胴部保護部に向けての折り返しであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のサイドエアバッグ。

【請求項4】前記頭部保護部の前記胴部保護部への重ね合わせは、前記頭部保護部の前記胴部保護部内への収納であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のサイドエアバッグ。

【請求項5】前記ヒューズ縫い部は前記境界部分の全幅又は一部に跨っていることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載のサイドエアバッグ。

【請求項6】前記頭部保護部に該頭部保護部の膨張を段階的とする第2のヒューズ縫い部が設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項5に記載のサイドエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表裏一組の布体の周縁部を接合して袋状とすると共に、シートバックに設けられたエアバック装置から膨出してシートとサイドドアとの間で膨張することによって乗員の胴部から頭部に跨る範囲を保護するサイドエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、所謂側突対策用として、例えば、フロントシートバックにエアバック装置を設置し、インフレータの作動に伴う圧力流体の噴出によりエアバック装置から膨出した後に、フロントシートとフロントサイドドアとの間で膨張して乗員の胴部から頭部に跨る

範囲を保護するフロントサイドエアバッグが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このようなフロントサイドエアバッグとしては、車体センターピラー上部から乗員の肩部を経由して車体中央寄り下部のバックルに跨るショルダーシートベルトを避けるように膨張すること、及び、フロントサイドドアと乗員、即ち、乗員の胴部とフロントサイドドアとの距離並びに乗員の頭部とフロントサイドドアとの距離とに差があるため、胴部の保護と頭部の保護とに時間差を設けることが膨張効率の有効化並びにインフレータの小型化の観点から好ましい。

【0004】本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、安価且つ簡単な構成でありながら、確実且つ効率の良い膨張並びにインフレータの小型化を実現することができるフロントサイドエアバッグを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】その目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、表裏一組の布体の周縁部を接合して袋状とすると共に、シートバックに設けられたエアバック装置から膨出してシートとサイドドアとの間で膨張することによって乗員の胴部から頭部に跨る範囲を保護するサイドエアバッグにおいて、前記一組の布体を、圧力流体を噴出するインフレータが収納される供給部と、該供給部から車体前方に向けて延在され且つ前記供給部と連通された胴部保護部と、該胴部保護部から車体上方に向けて延在され且つ前記胴部保護部と連通された頭部保護部とで略し字形状とし、前記インフレータの作動に伴って噴出された圧力流体によって前記胴部保護部が膨張した後に前記頭部保護部が膨張するよう、前記胴部保護部と前記頭部保護部との境界部分に該頭部保護部への圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するヒューズ縫い部が設けられると共に、前記胴部保護部に前記頭部保護部を収納した後に折り畳み若しくは巻き取り状態で前記エアバック装置内に収納されることを要旨とする。

【0006】

【発明の実施の形態】次に、本発明のサイドエアバッグの実施の形態を左助手席用のフロントサイドエアバッグに適用し、図面に基づいて説明する。

【0007】（実施の形態1）図1乃至図4は本発明のサイドエアバッグの実施の形態1を示す。この図1

(A)、(B)において、1は乗員、2はフロントシート、3はフロントサイドエアバッグである。

【0008】このフロントサイドエアバッグ3は、図2(A)、(B)に示すように、略し字形状を呈する表裏各1枚の布体N1、N2の周縁部を2重の縫製P1、P2によって接合することで袋状とされ、圧力流体を噴出するインフレータ4が収納される供給部3aと、供給部

3aから車体前方に向けて延在され且つ供給部3aと連通された胸部保護部3bと、胸部保護部3bから車体上方に向けて延在され且つ胸部保護部3bと連通された頭部保護部3cとが一体に形成されており、常時はフロントシート2のシートバック2aに設けられた図示を略すエアバッグ装置内に収納されている。

【0009】供給部3aには、補強用の布体N3、N4が布体N1、N2と共に縫製P1、P2によって接合されている。また、供給部3aには、その一部を非縫製とすることでインフレーター4を内部に挿入する開口3dが形成されている。尚、この開口3dの位置は図示例に限定されるものではない。さらに、供給部3aに位置する布体N2、N4には、インフレーター4（又はインフレーター4を収納したディフューザ（図示せず））に形成された取付突起4a、4bが貫通する取付孔3e、3fが形成されており、布体N1、N2、N3、N4には供給部3aの開口3d寄りの一部を折り返して取付穴3fから突出した取付突起4bに貫通させることで開口3dを閉成する貫通孔3gが形成されている。

【0010】一方、胸部保護部3bと頭部保護部3cとの境界部分には、この境界部分の全幅に跨って延在されたヒューズ縫い部P3が設けられている。尚、胸部保護部3bと頭部保護部3cとは、この境界部分を中心に略対称形状若しくは頭部保護部3cの方が胸部保護部3bよりも若干小さい同一形状となっており、これにより後述する頭部保護部3cの胸部保護部3b内への収納が容易且つ収まりの良いものとなっている。

【0011】ヒューズ縫い部P3は、インフレーター4からの圧力流体の噴出に伴うフロントサイドエアバッグ3の膨張が、胸部保護部3bの膨張の後に頭部保護部3cが膨張するよう、頭部保護部3cへの圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するように設定されており、例えば、縫製P1、P2に使用された糸よりも強度の弱い糸による縫製によって強度設定されている。

【0012】なお、図3（A）、（B）に示すように、頭部保護部3cに第2のヒューズ縫い部P4、P5を設け、この第2のヒューズ縫い部P4、P5によって頭部保護部3cの膨張をさらに段階的としてヒューズ縫い部P3による圧力流体の導入解除時の胸部保護部3b内の圧力流体が急激に頭部保護部3cへと流れないように設定することもできる。また、図3（C）に示すように、頭部保護部3cにベント孔3jを設け、頭部保護部3cが最大に膨張した後の圧力流体を抜くようにしても良い。

【0013】図4（A）～（E）は、フロントサイドエアバッグ3のエアバッグ装置内への収納例を示し、略L字形状を呈する表裏各1枚の布体N1、N2の周縁部を、その一部を除いて2重の縫製P1、P2によって接合することで袋状とした後、図4（B）、（C）に示すように、開口3dを利用して胸部保護部3bを裏返すこ

とによって頭部保護部3cを胸部保護部3b内に位置させる。

【0014】そして、この状態から、図4（D）又は図4（E）に示すように、蛇腹状の折り畳み若しくはロール状の巻き取り状態とし、供給部3aにインフレーター4を収納した後にエアバッグ装置内に収納する。

【0015】この際、蛇腹状の折り畳み時には、図4（D）に示すように、車体前方に伸長するように若しくは、折り畳まれた部分がフロントサイドドア側（図示せず）に位置するように折り畳まれ、ロール状に巻き取った時には、その巻き取り部分がフロントサイドドア側に位置するように巻き取られる。

【0016】上記の構成において、エアバッグ装置内に収納されたフロントサイドエアバッグ3は、インフレーター4の作動に伴う圧力流体の噴出によりエアバッグ装置から膨出し、図1（A）に示すように、折り畳み若しくは巻き取り状態が解除されつつ胸部保護部3bが膨張して乗員1の胸部1aが保護される。

【0017】そして、インフレーター4による圧力流体の噴出の継続により、図1（B）に示すように、ヒューズ縫い部P3が切断されて収納状態の頭部保護部3cが膨張して乗員1の頭部1bが保護される。

【0018】この際、フロントサイドエアバッグ3は、そのL字形状により、車体センターピラー上部から乗員1の肩部1cを経由して車体中央寄り下部のバックル（図示せず）に跨るショルダースーツベルト5（図1（B）にのみ図示する）に擦れたりせずに避けるように膨張することにより、より確実な膨張を実現することができる。

【0019】また、胸部1aの保護と頭部1bの保護とに時間差を設けることにより、効率の良い膨張並びにインフレーター4の小型化を実現することができる。

【0020】（実施の形態2）図5及び図6は本発明のフロントサイドエアバッグの実施の形態2を示し、上記実施の形態1のフロントサイドエアバッグ3よりもショルダースーツベルト5からの逃げをより確実なフロントサイドエアバッグ13としたものである。

【0021】フロントサイドエアバッグ13は、図6（A）、（B）に示す様に、略L字形状で且つくびれを有する表裏各1枚の布体N1、N2の周縁部を2重の縫製P1、P2によって接合することで袋状とされ、圧力流体を噴出するインフレーター4が収納される供給部13aと、供給部13aから車体前方に向けて延在され且つ供給部13aと連通された胸部保護部13bと、胸部保護部13bから車体上方に向けて延在され且つ胸部保護部13bと連通された頭部保護部13cとが一体に形成されており、常時はフロントシート2のシートバック2aに設けられた図示を略すエアバッグ装置内に収納されている。

【0022】供給部13aには、補強用の布体N3、N

4が布体N1、N2と共に縫製P1、P2によって接合されている。また、供給部13aには、その一部を非縫製とすることでインフレータ4を内部に挿入する開口13dが形成されている。さらに、供給部13aに位置する布体N2、N4には、インフレータ4に形成された取付突起（図示せず）が貫通する取付孔13e、13fが形成されており、布体N1、N2、N3、N4には、供給部13aの開口13d寄りの一部を折り返して取付穴13e、13fから突出した取付突起に貫通させることで開口13dを閉成する貫通孔13g、13hが形成されている。

【0023】一方、胸部保護部13bと頭部保護部13cとの境界部分には、この境界部分の全幅に跨って延在されたヒューズ縫い部P3が設けられている。なお、胸部保護部13bと頭部保護部13cとは、このくびれた境界部分を中心に略対称形状若しくは頭部保護部13cの方が胸部保護部13bよりも若干小さい同一形状となっており、これにより後述する頭部保護部13cの胸部保護部13b内への収納が容易且つ収まりの良いものとなっている。

【0024】ヒューズ縫い部P3は、インフレータ4からの圧力流体の噴出に伴うフロントサイドエアバッグ13の膨張が、胸部保護部13bの膨張の後に頭部保護部13cが膨張するよう、頭部保護部13cへの圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するように設定されており、例えば、縫製P1、P2に使用された糸よりも強度の弱い糸による縫製によって強度設定されている。

【0025】上記の構成において、エアバッグ装置内に収納されたフロントサイドエアバッグ3は、インフレータ4の作動に伴う圧力流体の噴出によりエアバッグ装置から膨出し、図5（A）に示すように、折り畳み若しくは巻き取り状態が解除されつつ胸部保護部13bが膨張して乗員1の胸部1aが保護される。

【0026】そして、インフレータ4による圧力流体の噴出の継続により、図5（B）に示すように、ヒューズ縫い部P3が切断されて収納状態の頭部保護部13cが膨張して乗員1の頭部1bが保護される。

【0027】この際、フロントサイドエアバッグ13は、そのくびれを有するL字形状により、車体センターピラー上部から乗員1の肩部1cを経由して車体中央寄り下部のバックル（図示せず）に跨るショルダーシートベルト5（図5（B）にのみ図示する）に擦れたりせずに避けるように膨張することにより、より確実な膨張を実現することができる。

【0028】また、胸部1aの保護と頭部1bの保護とに時間差を設けることにより、効率の良い膨張並びにインフレータの小型化を実現することができる。

【0029】尚、頭部保護部3c、13cは、上述したように胸部保護部3b、13b内に収納するのではなく、ヒューズ縫い部P3を折れ線として単に折り曲げる

だけでも良い。この際、頭部保護部13cは胸部保護部13bよりも乗員側に位置する方に折り曲げられる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のフロントサイドエアバッグにあっては、その形状を略L字形状とすると共に、インフレータの作動に伴って噴出された圧力流体によって胸部保護部が膨張した後に頭部保護部が膨張するよう、胸部保護部と頭部保護部との境界部分に頭部保護部への圧力流体の導入を所定圧力迄阻止するヒューズ縫い部が設けられると共に、頭部保護部を胸部保護部に重ね合わせた後に折り畳み若しくは巻き取り状態でエアバッグ装置内に収納されることにより、安価且つ簡単な構成でありながら、確実且つ効率の良い膨張並びにインフレータの小型化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係わるフロントサイドエアバッグを示し、（A）はフロントサイドエアバッグによる胸部保護状態の説明図、（B）はフロントサイドエアバッグによる胸部及び頭部保護状態の説明図である。

【図2】同じく、（A）はフロントサイドエアバッグの正面図、（B）は図2（A）のA-A線に沿う断面図である。

【図3】フロントサイドエアバッグの変形例を示し、（A）は第2のヒューズ縫い部を縦に設けたフロントサイドエアバッグの正面図、（B）は第2のヒューズ縫い部を環状に設けたフロントサイドエアバッグの正面図、（C）は頭部保護部にベント孔を設けたフロントサイドエアバッグの正面図である。

【図4】エアバッグ装置内への収納例を示し、（A）はフロントサイドエアバッグの正面図、（B）は折り畳み状態のフロントサイドエアバッグの正面図、（C）は図4（B）のB-B線に沿う断面図、（D）は蛇腹状に折り畳んだフロントサイドエアバッグの平面図、（E）はロール状に巻取ったフロントサイドエアバッグの平面図である。

【図5】本発明の実施の形態2に係わるフロントサイドエアバッグを示し、（A）はフロントサイドエアバッグによる胸部保護状態の説明図、（B）はフロントサイドエアバッグによる胸部及び頭部保護状態の説明図である。

【図6】同じく、（A）はフロントサイドエアバッグの正面図、（B）は図6（A）のC-C線に沿う断面図である。

【符号の説明】

3…フロントサイドエアバッグ

3a…供給部

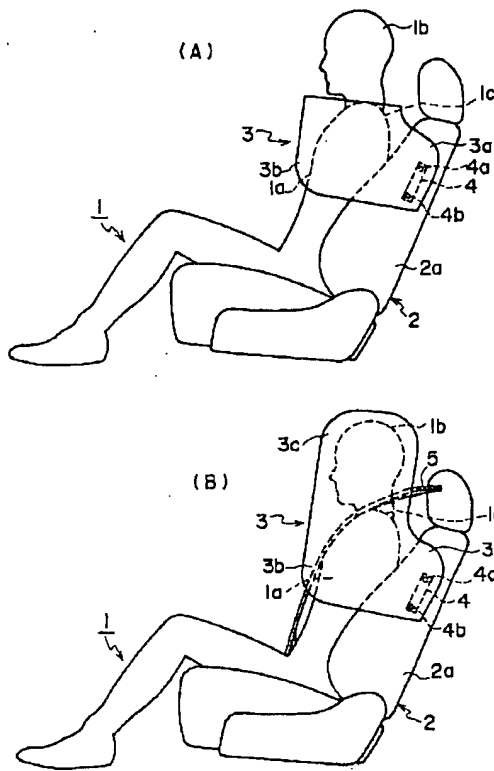
3b…胸部保護部

3c…頭部保護部

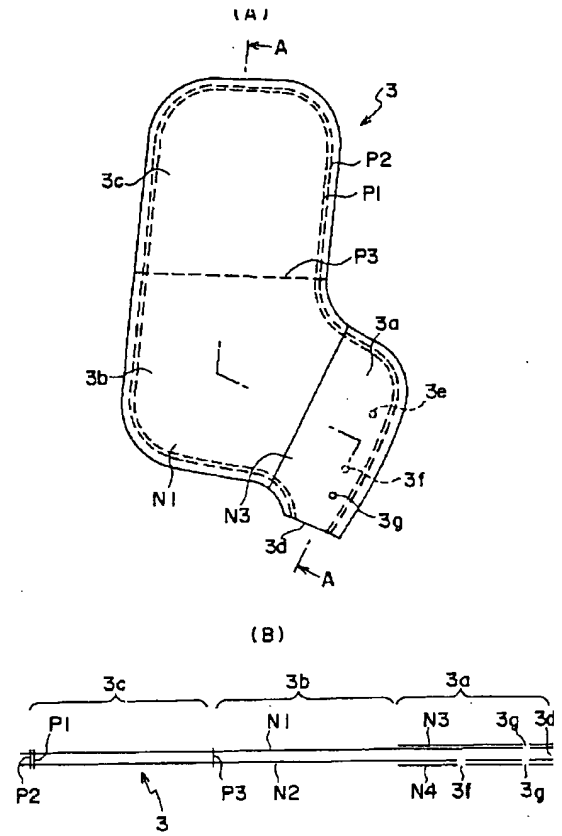
4…インフレータ

P3…ヒューズ縫い部

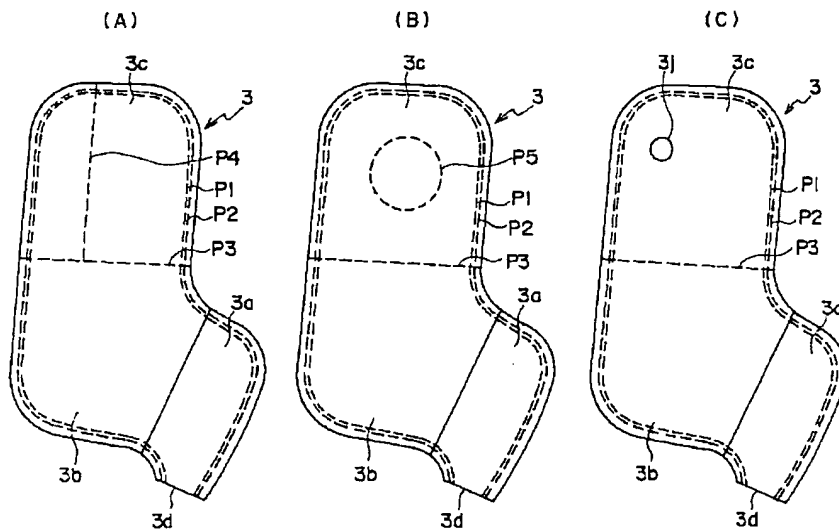
【図1】



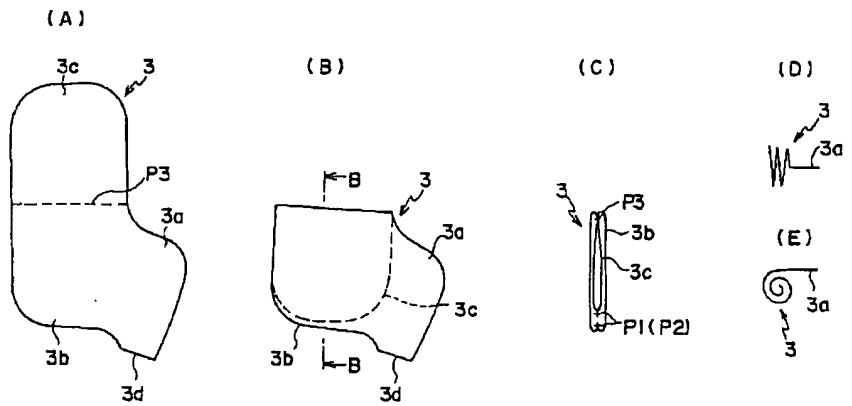
【図2】



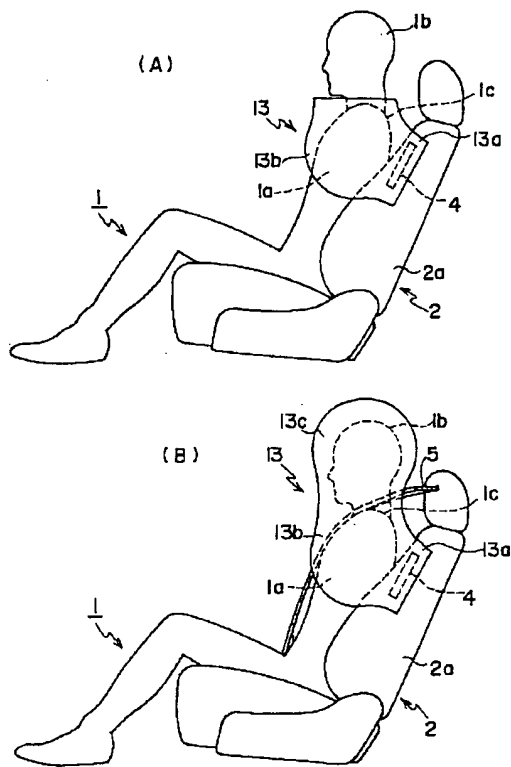
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

